

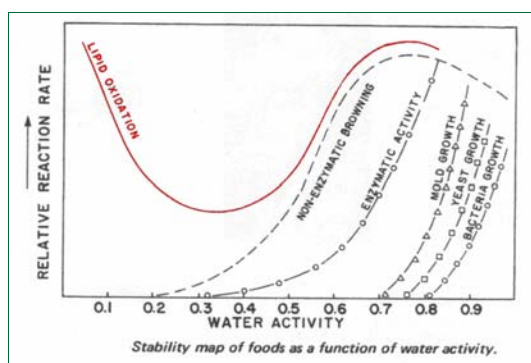
Améliorer la conservation des produits industriels. L'intérêt des tests de vieillissement accéléré.

Les méthodes de conservation en conditions de vieillissement accéléré permettent d'apprécier les conséquences d'un changement de formulation ou de process sur la conservation d'un produit, ou bien encore d'apprécier les effets de stabilisants sur cette durée de conservation. Le facteur utilisé pour accélérer les phénomènes de vieillissement est en règle générale la température.

L'augmentation de température doit permettre de diminuer la durée du test en accélérant la vitesse des réactions chimiques qui se produisent entre les différents composants d'un produit, mais elle ne doit pas induire de phénomènes différents de ceux qui se produisent à température ambiante.

Nous vous proposons des tests de vieillissement accéléré réalisés dans des étuves thermosta-tées, à des températures comprises entre 40°C et 60°C en fonction de vos modèles et de vos objectifs. Cette gamme de températures permet une accélération du vieillissement tout en restant compatible avec les mécanismes mis en jeu lors d'une conservation normale.

Par ailleurs, l'organisation des composants d'un produit fini doit être respectée tout au long du test afin de ne pas altérer les résultats. Ceci est particulièrement vrai pour l'Aw d'un produit. De nombreuses publications ont permis de prouver le rôle incontournable de l'activité de l'eau dans les méca-nismes d'altération. Pour l'oxydation des molécules, le phénomène est complexe, présentant des mini-ma et maxima différents selon les produits.

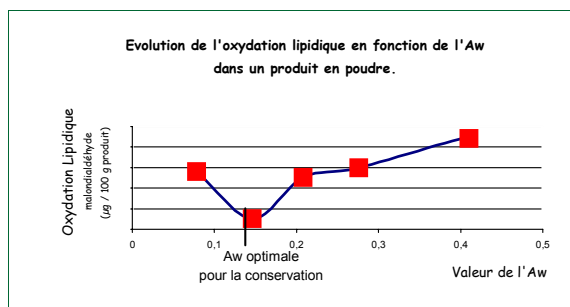
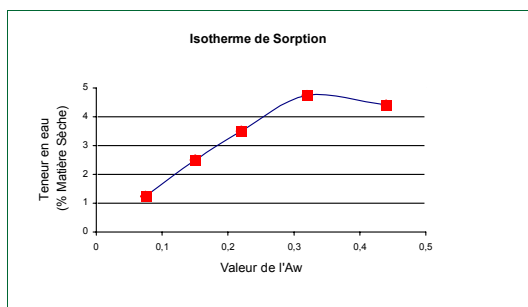


Extrait de : LABUZA et al.
Journal of Food Science, 37 (1972) 154-159.

Pour vos produits déshydratés ou ayant un degré d'humidité fixe, nous vous proposons des tests de vieillissement réalisés en étuve et sous humidité contrôlée de façon à préserver leurs caractéristiques physico-chimiques et leur structure tout au long du test.

Dans le prolongement de cette approche, nous vous proposons aussi des études réalisées à des Aw croissantes de façon à déterminer les conditions de stabilité optimales de vos produits en fonction de leur degré d'humidité. Les mesures de stabilité sont alors complétées par la réalisation d'isothermes de sorption donnant l'Aw d'un produit en fonction de l'humidité ambiante.

Exemple d'un test de vieillissement réalisé sur un produit en poudre (résultats NUTRINOV) :



Cette approche de la maîtrise de la conservation peut être appliquée à des produits variés ayant des contraintes diverses. Il est en effet possible de suivre des paramètres caractéristiques : oxydation lipidique dans les produits alimentaires, apparition de molécules volatiles responsables d'altérations organoleptiques, disparition d'un principe actif dans un complément alimentaire.

Vous pouvez aussi retrouver cette fiche, et d'autres exemples d'applications sur notre site internet : www.nutrinov.com